

# 4-2 解一元一次不等式及其應用

## 暖身題

① 如果  $a > b$ ， $c$  為任意數，則：

(1)  $a + c > b + c$ 。

(2)  $a - c > b - c$ 。

在下列各小題中填入適當的不等號：

每格 4 分，共 16 分

每格 4 分，共 16 分

(1)  $x - 5 < 4$

(2)  $x + 11 \geq -7$

$x - 5 + 5 < 4 + 5$

$x + 11 - 11 \geq -7 - 11$

即  $x < 9$

即  $x \geq -18$

② 當  $a > b$  時，如果  $c > 0$ ，則：

(1)  $a \times c > b \times c$ 。

(2)  $a \div c > b \div c$ ，即  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ 。

當  $a > b$  時，如果  $c < 0$ ，則：

(1)  $a \times c < b \times c$ 。

(2)  $a \div c < b \div c$ ，即  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ 。

在下列各小題中填入適當的不等號

每格 4 分，共 16 分

每格 4 分，共 16 分

(1)  $3x > 12$  ← 不等號的兩邊  
 $x > 4$  ← 同時除以 3。

(2)  $\frac{1}{4}x \leq -3$  ← 不等號的兩邊  
 $x \leq -12$  ← 同時乘以 4。

(3)  $-3x > 18$  ← 不等號的兩邊  
 $x < -6$  ← 同時除以 -3。

(4)  $-\frac{1}{3}x \leq -10$  ← 不等號的兩邊  
 $x \geq 30$  ← 同時乘以 -3。

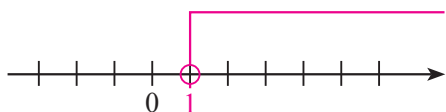
 **基礎題**
**1** 解下列各不等式，並圖示其解： 每題 6 分，共 12 分 每題 6 分，共 12 分 課 P161 例 4

(1)  $2x + 5 > 7$

$2x > 7 - 5$

$2x > 2$

$x > 1$

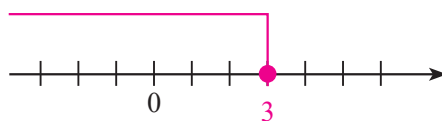


(2)  $-3x + 5 \geq -4$

$-3x \geq -4 - 5$

$-3x \geq -9$

$x \leq 3$


**2** 解下列各不等式：

課 P161~165 例 4~7

(1)  $4x + 1 > 2x - 7$

$4x - 2x > -7 - 1$

$2x > -8$

$x > -4$

(2)  $3x + 4 > 7x - 7$

$3x - 7x > -7 - 4$

$-4x > -11$

$x < \frac{11}{4}$

每題 6 分，共 24 分
每題 5 分，共 20 分

(3)  $4(x + 6) \leq 7(x + 3)$

$4x + 24 \leq 7x + 21$

$4x - 7x \leq 21 - 24$

$-3x \leq -3$

$x \geq 1$

(4)  $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}(x - 1) < 0$

$4x - 3(x - 1) < 0$

$4x - 3x + 3 < 0$

$x < -3$

**3** 不等式  $3(2x + 3) - 2(x - 2) \geq 30$  的解中， $x$  的最小整數值是多少？ 課 P166 例 8

$3(2x + 3) - 2(x - 2) \geq 30$

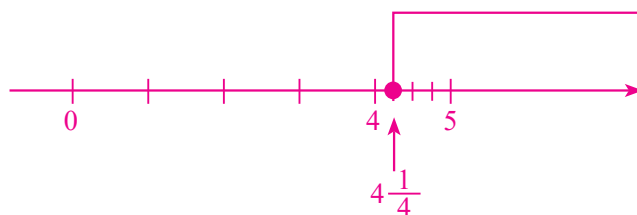
$6x + 9 - 2x + 4 \geq 30$

$4x + 13 \geq 30$

$4x \geq 17$

$x \geq \frac{17}{4}$

$x \geq 4\frac{1}{4}$

 由圖示可知， $x$  的最小整數值為 5。

8 分 6 分
答：5。

- 4** 天成原有 500 元，若從今天起每週存 200 元，則最少要存幾週天成的存款才足夠購買價值 7800 元的手機？

課 P166 例 8

設  $x$  週後，

8 分 6 分

$$500 + 200x \geq 7800$$

$$200x \geq 7300$$

$$x \geq 36.5$$

所以至少要 37 週。

答：37 週。

- 5** 怡倩買了每本 15 元的筆記本 5 本，每枝 7 元的原子筆 3 枝及每枝 24 元的鋼珠筆，且總共的花費不超過 230 元，則怡倩最多買了幾枝鋼珠筆？

課 P167 例 9

設怡倩買了  $x$  枝鋼珠筆，由總共花費不超過 230 元，

8 分 6 分

依題意可列出不等式  $15 \times 5 + 7 \times 3 + 24x \leq 230$ 。

$$15 \times 5 + 7 \times 3 + 24x \leq 230$$

$$24x + 96 \leq 230$$

$$24x \leq 230 - 96$$

$$24x \leq 134$$

$$x \leq \frac{134}{24} = 5\frac{14}{24} = 5\frac{7}{12}$$

因為  $x$  必須為正整數，因此怡倩最多買了 5 枝。

答：5 枝。

- 6** 大森灣遊樂區的學生票每張 600 元，購買學生票 20 張以上(含)可享票價 85 折優惠。如果某個學生團體用優惠價購買學生票的總費用，比原價便宜 2500 元以上，則此團體至少買了幾張學生票？

課 P168 例 10

設購買了  $x$  張學生票

8 分 6 分

$$600x - 600x \times 0.85 \geq 2500$$

$$90x \geq 2500$$

$$x \geq \frac{2500}{90} = \frac{250}{9} = 27\frac{7}{9}$$

所以至少購買了 28 張學生票。

答：28 張。

## 精熟題

- 1 大大飲料店為響應環保，古早味紅茶中杯自備容器可減 3 元。若老闆想讓購買古早味紅茶大杯且自備容器者，每毫升的價格比中杯便宜，則至少要減多少元？ **6分**

品項	中杯 (500 毫升)	大杯 (750 毫升)
古早味紅茶	25 元	40 元

類 109 會考非選第 1 題

設要減  $x$  元，

$$\frac{40-x}{750} < \frac{25-3}{500} \quad (\text{不等號兩邊同乘以 } 1500)$$

$$2(40-x) < 3 \times 22$$

$$80 - 2x < 66$$

$$-2x < -14$$

$$x > 7$$

所以至少減 8 元。

答：8 元。

- 2 右圖的宣傳單為萊萊印刷公司設計與印刷卡片計價方式的說明，美娜打算請此印刷公司設計一款母親節卡片並印刷，她再將卡片以每張 12 元的價格販售。若利潤等於收入扣掉成本，且成本只考慮設計費與印刷費，則她至少需印多少張卡片，才可使得卡片全數售出後的利潤超過成本的 0.2 倍？ **6分**

設美娜印  $x$  張卡片，則成本為  $(4x + 1200)$  元。

$$12x - (4x + 1200) > 0.2(4x + 1200)$$

$$8x - 1200 > 0.8x + 240$$

$$7.2x > 1440$$

$$x > 200$$

所以  $x$  的最小整數值為 201，故至少需印 201 張。

萊萊印刷公司  
 設計費 每款 1200 元  
 印刷費 每張 4 元

類 107 會考第 13 題

答：201 張。